

# *Journée Porte Ouverte sur les Recherches sur l'Autisme de l'EPFL*

26 avril 2008  
EPFL, Salle CM 2

## **AGENDA**

13:00 Bienvenue (CM2)  
13:30 Visite du laboratoire LASA (Prof. Billard)  
14:30 Présentation du laboratoire GRHAD  
(CM2)  
15:30 Pause Café  
16:00 Présentation du laboratoire LMNC (CM2)  
17:00 Séance de questions – réponses  
18:00 Clôture de la journée

## **INTERVENANTS (Séance Questions/Réponses)**

### LASA:

Prof. Aude Billard, Basilio Noris,

### GRHAD:

Prof. Hadjikhani, Britt Russo,  
Karine Metrailler, Dr. Fei Chen

### LMNC:

Prof. Henry Markram,  
Dr. Kamila Markram

### TED-Autisme Genève:

Mme Marie-Jeanne Accietto

## **ORGANISATEURS ET SPONSORS**

EPFL, TED-Autisme Genève EUROPEAN COMMISSION



# Laboratoire d'algorithmes et systèmes d'apprentissage

## Robota

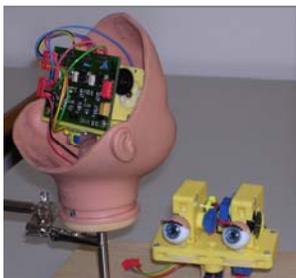
Une poupée qui peut imiter des gestes simples

- ❑ Muni de cameras pour détecter les mouvements de l'enfant et suivre l'enfant du regard
- ❑ Stimulant les interactions sociales



### Institutions Collaboratrices:

- ❑ CNRS, Hôpital de la Salpêtrière, Paris, France
- ❑ Université Hertfordshire, Grande-Bretagne



### *Contact information:*

Prof. Aude Billard, [aude.billard@epfl.ch](mailto:aude.billard@epfl.ch)  
+41 21 693 5464 / 0339  
<http://lasa.epfl.ch>



## Laboratoire d'algorithmes et systèmes d'apprentissage



### La WEARCAM

Un prototype de camera portative

- ❑ Muni de cameras et microphones pour enregistrer les images et sons vu du point de vue de l'enfant
- ❑ Design pour des enfants des 6 mois jusqu'à l'âge adulte.
- ❑ L'analyse des images permettra de seconder les thérapeutes dans le diagnostique de l'autisme et de donner des indices bien avant l'âge actuel du diagnostique (entre 2 et 4 ans).
- ❑ Il existe une version Wireless (sans câbles) et une avec câbles



### Institutions Collaboratrices:

- ❑ Université Uppsalla, Suède
- ❑ Clinique Medea, Milan, Italie

### *Contact information:*

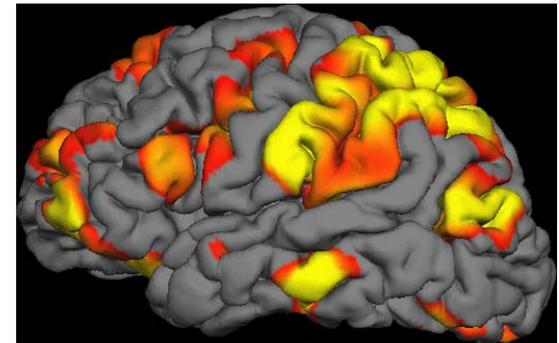
Prof. Aude Billard, aude.billard@epfl.ch  
+41 21 693 5464 / 0339  
<http://lasa.epfl.ch>

# Brain Mind Institute, Laboratoire GRHAD

## autisme, émotions & cerveau

- **Comment les personnes autistes perçoivent les émotions des autres?**
- **Que se passe-t-il dans le cerveau lorsque l'on voit des visages?**
- **Des nouvelles méthodes pour voir ce que les autres voient ...**

© 2008 photo by Debra Swack



# Brain Mind Institute, Laboratoire GRHAD

## autisme, émotions & cerveau

Notre recherche vise à comprendre les difficultés sociales des personnes atteintes d'autisme ou de syndrome d'Asperger.



Pour cela, nous utilisons des tests psychologiques, l'imagerie par résonance magnétique et une machine qui permet de suivre le trajet du regard.

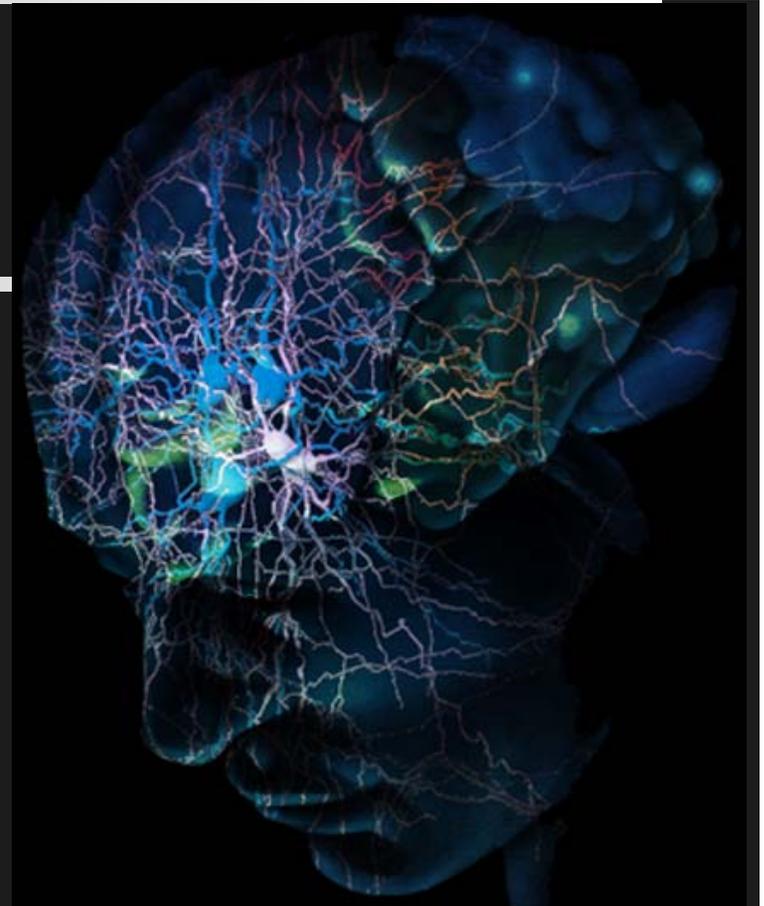


*Tous ces tests sont indolores et inoffensifs pour la santé.*

# Laboratory of Neural Microcircuitry

## L'étude de l'autisme à différent niveaux

- Nous avons premièrement établi un **modèle animale de l'autisme**
- Puis nous avons étudié :
  - les changements **d'expression des gènes**
  - Les **cellules affectées** dans le **cerveau**
  - Les **protéines du cerveau** liées à la pathologie
  - Les **protéines du sang** liées à la pathologie
  - Les **cellules** liées à la pathologie
  - Les **synapses** impliquées
  - Les **neurotransmetteurs** impliqués
  - Les **microcircuits** impliqués, *in vitro et in vivo*
  - Les **comportements** pathologiques
- Par comparaison des troubles observés chez les autistes et les résultats obtenus avec nos animaux, nous pouvons suggérer de possibles altérations dans le cerveau et proposer de multiples possibilités de traitements.



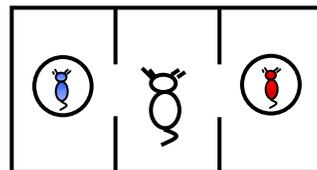
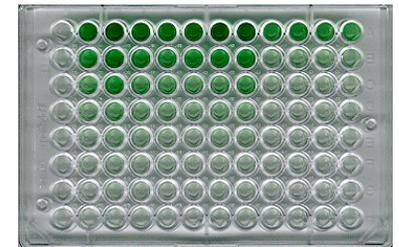
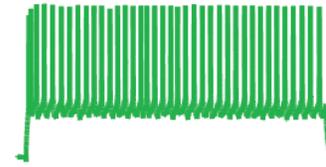
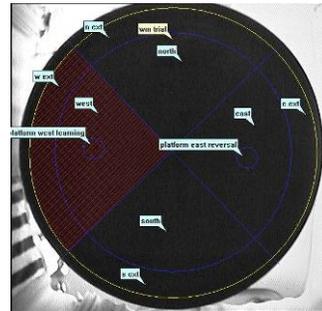
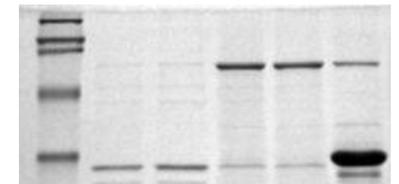
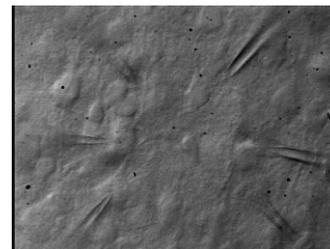
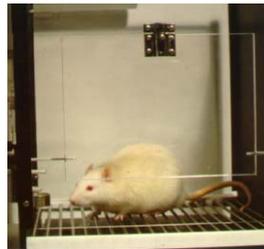
# The Multi-Level Approach to Study Autism

Caractérisation  
comportementale

Test de la  
mémoire

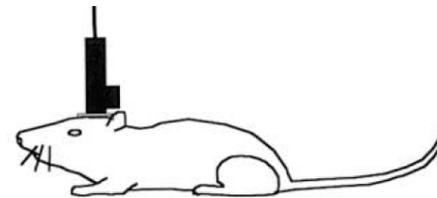
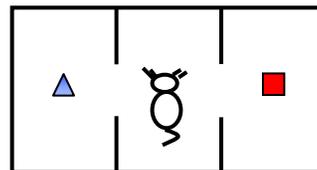
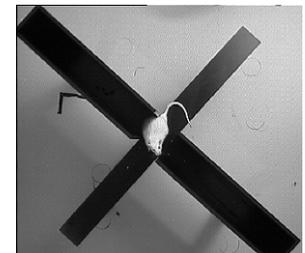
Electrophysiologie  
*In vitro*

Expression des  
protéines dans le  
cerveau et le sang



Electrophysiologie  
*In vitro*

- Neurotransmetteurs
- Neuromodulateurs
- Hormones



## *Journée Porte Ouverte sur les Recherches sur l'Autisme de l'EPFL*

---

### Arriver à l'EPFL

- En voiture, par l'autoroute, suivre la direction "Lausanne-Sud", sortie "EPFL".
- Des places de parc payantes à l'usage des visiteurs se trouvent sous l'Esplanade, ainsi que le long de l'avenue Piccard. Les parkings signalés par un symbole "P" vert sont réservés aux possesseurs d'une vignette.
- <http://plan.epfl.ch/index.html?view=99>
- En transports publics régionaux (M1)
- La ligne m1 (métro) vous conduit du centre ville de Lausanne (Flon) ou de la gare de Renens jusqu'à l'EPFL.
- Plan d'orientation: <http://plan.epfl.ch/index.html>

# Carton Réponse

Nom et Prénom:

---

Adresse:

---

---

Téléphone ☎:

---

Adresse Email ✉:

---

No. D'invités: \_\_\_\_\_

Veillez envoyer le  
carton réponse à:

*Journée Porte Ouverte sur les  
Recherches sur l'Autisme*  
**Karin Elsea, LASA**  
**EPFL-Station 9**  
**CH – 1015 Lausanne**  
**Suisse**

*Ou confirmez votre présence via email:*  
***karin.elsea@epfl.ch***

**Dernier délai de réponse: 24 avril 2008**

# Prochain Séminaire

## ***TED-autisme, Genève***

le 15 novembre 2008

un colloque à Genève:

### **« *Autisme: du laboratoire au quotidien* »**

CMU, auditoire B 400

Rue Michel- Servet, 1

1206 Genève

#### Invités:

- Prof. Aude Billard; Dr Kamila Markram; Prof. Nouchine Hadjickani;
- Prof. Patrick Vuilleumier; Prof. Stephan Eliez; Dr Bronwyn Glaser;
  - Julia Erskine Poget; Brigitte Nelles; Hilary Wood.
  
- Ce colloque sera centré sur la relation entre recherche fondamentale, scientifique et application psycho-pédagogique dans le domaine de l'autisme.
  
- Pour toutes informations, veuillez consulter le site:  
**[www.autisme-ge.ch](http://www.autisme-ge.ch)**